

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-116821

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/44
H04N 5/45
H04N 7/015

(21)Application number : 07-270126

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 18.10.1995

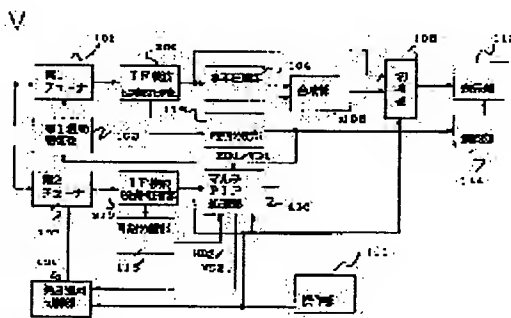
(72)Inventor : HAMADATE SHUNICHI

(54) TELEVISION RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a television receiver capable of displaying video in order of channels high in frequency.

SOLUTION: An output signal from a first tuning means is supplied to a horizontal compression part 104, a switch part 106 and a synchronous separation part 113. A signal from a second tuning means and signals from the synchronous separation parts 113 and 115 are supplied to a multi PIP processing part 400. The part 400 operates in synchronizing with the first tuning means, and it compresses the video signals of respective stations in horizontal and vertical directions. A synthesis part 105 adds the video signals from the horizontal compression part 104 and the multi PIP processing part 400 and outputs them to the switch part 106. The switch part 106 supplies a synthesized signal and the selected regular video signal to a display part 112 so as to display them. When search information is inputted from an operation part 111, the channel information is stored in a station selection control part 109 and searching is executed based on the information at the time of preparing a search screen. The search screen is displayed from the display part 112 as the search screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The input means for being the television receiver which divides two or more image broadcasts and has the wide aspect ratio which can be displayed on coincidence, and inputting channel information, The decision means for determining the priority of the channel displayed on many screens according to the channel information on said input means, The television receiver characterized by providing the display means for displaying the channel information determined with said decision means on many screens as a screen for a search.

[Claim 2] The television receiver according to claim 1 characterized by expressing the channel information which is the television receiver which can express the many screens for a channel search as the screen of another side, and was usually determined with said decision means in the image in one screen of a screen on either side as one screen.

[Claim 3] The television receiver according to claim 1 characterized by providing the means for inputting the channel information which is the television receiver which can be displayed in a sub-screen, and assigns the reduced image to each screen of many screens, and the means for checking the channel information to input with a contraction image.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention divides two or more images into one indicating equipment, and relates to a television receiver with the wide aspect ratio which can be displayed on coincidence.

[0002]

[Description of the Prior Art] Satellite broadcasting service not only using current and ground broadcast but a broadcasting satellite (henceforth BS) or a communication satellite (henceforth CS) is performed. In order to receive this satellite broadcasting service, the television receiver equipped with the converter etc. is marketed, but since the number of channels will tend to be expanded from now on, the convenience of selection of a broadcast channel is searched for.

[0003] On the other hand, in ground broadcast, second generation EDTV broadcast is considered, and it tends to shift to television broadcasting with the present wide aspect ratio of 4:3 to 16:9, maintaining compatibility with the present broadcast. In second generation EDTV broadcast, in order to maintain compatibility with the present broadcast, in case the image of the aspect ratio of 4:3 is displayed with the display of the aspect ratio of 16:9, compressing horizontally and displaying the image of 4:3 from a display etc. is performed.

[0004] In case a television receiver with such a wide aspect ratio receives ground broadcast and satellite broadcasting service, the proposal using the margin section produced from the convenience of the above selections in compression etc. is indicated.

[0005] It is **** which was indicated by one of the proposal of this at JP,62-263781,A. By this proposal, the television receiver which projects the image of other channels and the image of a high definition television system on the part of a margin is shown. Thus, it projected to coincidence in addition to the image which tuned in the image of each station, and the simple nature of a channel selection is given to the viewer.

[0006] Moreover, a broadcasting station is repeated successively and tuned in, it enables it to display the receiving image of two or more broadcasting stations on coincidence from a display as a contraction image, and a television receiver which switches both image in an instant and displays it is known for the tuner of another side so that it may have two tuners and can view and listen to the image of the broadcasting station tuned in with one tuner (refer to JP,6-54269,A).

[0007] Furthermore, the TV apparatus which displays the contraction image (channel search screen) of each station on one screen of 2 screen television is also proposed (refer to Japanese-Patent-Application-No. No. 30880 [seven to] specification). By making it such a configuration, a viewer can project now the image which performed **** and a channel selection and tuned in the contraction image of each station on the main screen immediately.

[0008] However, there was a problem that all the channels to which it views and listens could not be displayed on such equipment according to increase of the number of channels. Therefore, as shown in drawing 7, changing and displaying a channel search screen etc. is performed.

[0009] However, with such a configuration, although all the channels could be expressed as the channel search screen, the screen had to be changed and there was a problem that actuation became complicated.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the above television receivers, there was a problem that no channel information could be expressed as one screen. When displaying, the screen had to be changed and there was a problem that actuation became complicated.

[0011] In view of this problem, it succeeds in this invention, and aims at offering the television receiver which

can display a channel search screen in order of the channel which a viewer needs, i.e., a channel with high frequency.

[0012]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 enables presetting of the channel information on the contraction image to display among invention given in a claim. The preset channel information is displayed on the screen divided into the predetermined number of screens, and an indication is given possible on a change screen about others. That is, it enables it to express the high channel information on priority as one screen.

[0013] Presetting makes a change in presetting mode from a control unit, and has the configuration which inputs a channel from the ten key of a control unit etc. Modification in presetting mode can be easily constituted by preparing the change section for example, to presetting mode. That is, what is necessary is to prepare the part which memorizes the input from a control unit in order, and just to make it the configuration which transmits the input from a control unit here. After presetting termination serves as a configuration changed so that the usual control action can be performed in the input from a control unit. Therefore, according to this information by which presetting was carried out, it becomes possible to take out a search command to the alignment section.

[0014] Furthermore, when a change in presetting mode is performed and it shifts to presetting mode, it can perform indicating "input a channel in order" etc. from voice or a screen etc. This part can be constituted by changing the path from a character generator, and the path from a video-signal processing network etc. Furthermore, a menu screen is extensible also to the configuration whose setup is enabled with **.

[0015] A menu screen can be displayed by using a character generator etc., and can be set up here. There is a configuration which inputs from a ten key which channel a number etc. is assigned to each reduced screen and assigned to a swing and which screen.

[0016] Therefore, it becomes possible the same with inputting from a ten key to take out a jump command etc. to the alignment section. That is, the channel displayed from priority can be displayed now in order of frequency.

[0017] Invention according to claim 2 enables a display of the channel search screen set up from one side of 2 screen television. Moreover, a menu screen can be displayed from one side and the image of each channel can also be checked on the other hand. Therefore, since the check of a screen can also be performed during a setup, in case a channel is set up, the setting error of a channel etc. is lost.

[0018] Furthermore, invention according to claim 3 enables the display of the screen to check from a sub-screen with a contraction image.

[0019]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of implementation of invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is one gestalt of the television receiver concerning this invention. Drawing 2 is drawing showing the configuration of the level compression zone of drawing 1, and drawing 3 is drawing showing the configuration of the multi-PIP section of drawing 1. Moreover, drawing 4 is drawing showing the screen at the time of dividing and projecting the selected image and the selected contraction image.

[0020] As shown in drawing 1, an antenna receives a broadcasting electric-wave, and the selected channel and alignment are taken according to the directions from the control unit 111 which succeeds in an input means with the 1st tuner 101. The directions from a control unit 111 are supplied to the 1st channel selection control section 103, and have taken the channel and alignment which supplied tuning voltage to the 1st tuner 101, and were chosen from this control section 103.

[0021] In the 1st tuner 101, the broadcasting electric-wave of the tuned-in station is changed into an intermediate frequency (it is called Following IF), and IF detection and the image processing section 300 are supplied. Furthermore, the video signal by which switched from IF image processing section 300, and signal processing was carried out to the section 106 is supplied. Moreover, the signal from IF detection and the image processing section 300 is supplied also to the level compression zone 104, and one half of time base compaction is horizontally performed by this level compression zone 104. The signal compressed by this level compression zone 104 is supplied to the synthetic section 105. The 1st alignment means consists of the 1st tuner 101, the video-signal processing section 300, and the 1st channel selection control section 103.

[0022] In addition, IF detection and the video-signal processing section 300 consisted of the image intermediate frequency amplifier 302, the image detection section 303, the Y/C separation section 304, Y delay section 305, and the color recovery section 306, as shown in drawing 2, and it has performed signal processing to the signal

301 from the tuner. First, the signal from a tuner is amplified by the amplifier 302, sufficient amplitude is obtained, and the signal is detected in the detection section of the next step. A luminance signal 307 and a chrominance signal (308 309) are separated from the detected signal in the Y/C separation section 304, and the level compression zone 104 and the change section 106 of the next step are supplied. In this part, in order to restore to a chrominance signal besides a luminance signal (Y) correctly, the orthogonal component (I, Q) is taken out. Moreover, the signal detected from the image Banking Inspection Department 303 to the synchronizing separation section 113 is supplied. Since it is easy, the block diagram of drawing 1 has shown only the path by making a luminance signal and a chrominance signal into a video signal.

[0023] Moreover, the signal from the synchronizing separation section 113 is supplied to the deviation section 114, and the deviation signal is further supplied to the display 112 from the deviation section 114. Based on this deviation signal, it projects an image from a display 112.

[0024] On the other hand, the signal changed into IF is supplied to the multi-PIP (Picture In Picture) processing section 400 through another IF detection and image processing section 310 with the 2nd tuner 107. The 2nd alignment means consists of the 2nd tuner 107, the 2nd channel selection control section 109, and IF detection and the image processing section 310 like the 1st alignment means.

[0025] The synchronizing signal (HD1/VD1) from the synchronizing separation section 113 besides the level Vertical Synchronizing signal (HD2, VD2) from the synchronizing separation section 115 is also supplied to the multi-PIP processing section 400, and it operates synchronizing with the 1st alignment means. The video signal of each station is compressed into horizontal and a perpendicular direction in this multi-PIP processing section 400.

[0026] The multi-PIP processing section 400 is changed and outputted to the analog signal 407 from the D/A transducer 406, after changing the signal 401 from a tuner into the digital signal in the A/D-conversion section 402 and performing digital signal processing, as shown in drawing 3. The digital-signal-processing section performs horizontal subsampling, performs subsampling of the level filter subsampling section 403 which restricts a band, and a perpendicular direction, and is constituted by the input-control clock 408 and the output clock control generating section 409 which control writing and read-out of the perpendicular filter subsampling section 404 which restricts a band, the image memory 405, and the image memory 405. In this part, the sampling rate was reduced and the amount of data of image data is compressed. The video signal furthermore compressed is written in the image memory 405, and is memorized.

[0027] After performing the storage to the image memory 405 for every game and completing storage of one game to the image memory 405, the signal (WTEN) which tells termination of writing from the multi-PIP processing section 400 is supplied to the 2nd channel selection control section 109. If this terminate signal (WTEN) is supplied, the 2nd channel selection control section 109 will supply the tuning voltage of the following station to the 2nd tuner 107. In the 2nd tuner 109, the video signal of the following station was supplied to IF detection and the image processing section 310, compression of horizontal in the multi-PIP processing section 400 and a perpendicular direction was performed, and the image data of the following station are memorized to the image memory 405 like previous actuation. It carries out by repeating this actuation and the video signal of each broadcasting station is memorized to the image memory 403. In addition, the multi-PIP processing section 400 is equipped with the counter circuit, and after a channel selection is performed by the 2nd tuner 107, it has been made to perform the writing to memory 405. The memorized video signal is read with the clock frequency which synchronized with the horizontal and the Vertical Synchronizing signal (HD1/VD1), and the synthetic section 105 is supplied.

[0028] The synthetic section 105 consists of for example, the switch section and an adder unit, and adds and switches the video signal from the level compression zone 104, and the video signal from the multi-PIP processing section 400, and he is trying to output them to the section 106. In addition, D/A conversion is not performed by the multi-PIP processing section 400 and the level compression zone 104, but a digital signal performs synthetic processing, and after carrying out D/A conversion, it is good also as a configuration outputted to the switch section 106.

[0029] The change-over section 106 has switched the signal from the synthetic section 105, and the signal from IF detection and the image processing section 102, and has supplied the compounded signal or the usual selected video signal to the display 112.

[0030] In a display 112, as shown in drawing 4, the image data X compressed 1/2 horizontally are displayed on the left-hand side of a screen, and the multi-screen image Y which consists of each station contraction image is displayed on the right-hand side of a screen.

[0031] An operation of drawing 1 is explained using drawing 4. Presetting data are transmitted to the 2nd channel selection section 109 from the control unit 111. In searching by presetting data being memorized by the storage section in the channel selection control section 109 (not shown) etc., based on this information, it has been made to search. Therefore, it searches in a channel numerical order and the channel which is not set up in presetting can be searched now by jumping. Like drawing 4, the contraction image will show the set-up channel (refer to drawing 7), and can display it on order with high operating frequency.

[0032] In addition, although a cut-off is also possible, the data of the jump section are changed here and enable it to have set the channel as the screen. In this case, it can constitute from changing two or more memory etc. Moreover, it can also simplify changing into the usual search screen (order with a low channel number one by one) the channel search screen by which presetting was carried out.

[0033] Furthermore, explanation is added in the menu screen shown in drawing 5. A menu screen displays the text from the character generator which is not illustrated, and is created. It enabled it to apply the input from a control unit 111 to information further from this display 112. The insertion point of text has transmitted the flashing location of cursor to the 2nd channel selection control section 109 as input at that time. In the 2nd channel selection control section 109, when memorizing the set-up channel information to the storage section (not shown) and searching, it will search by jumping. Moreover, in order to display a contraction image at this time, the image from the multi-PIP processing section 400 is changed, and it changes in the section 106, and also enables it to have displayed.

[0034] Drawing 6 is a modification and it is the example which also made it possible to take out a search screen to the whole surface. In this case, it changes and it is displayed that the image from the 2nd alignment means is displayed.

[0035]

[Effect of the Invention] As stated above, according to this invention according to claim 1, it is effective in the ability to display a channel with high operating frequency on a channel search screen.

[0036] This invention according to claim 2 makes it possible to display the channel search screen created by claim 1 from one screen of two screens. Moreover, it makes it possible to perform presetting for the image of the channel set up on the screen of another side into presetting with **.

[0037] This invention according to claim 3 is enabled to work inserting a contraction image in some menu screens, and checking it.

[Translation done.]

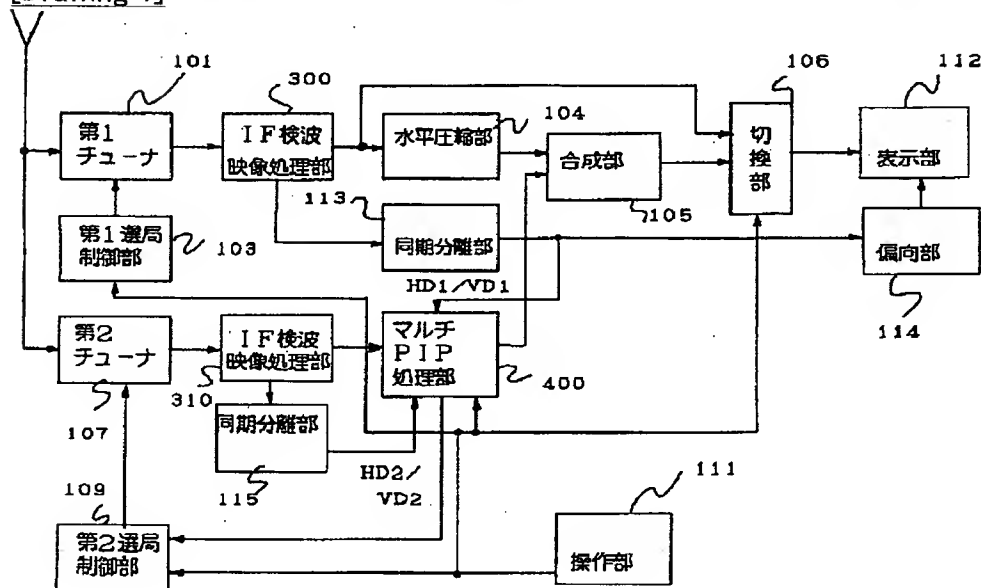
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

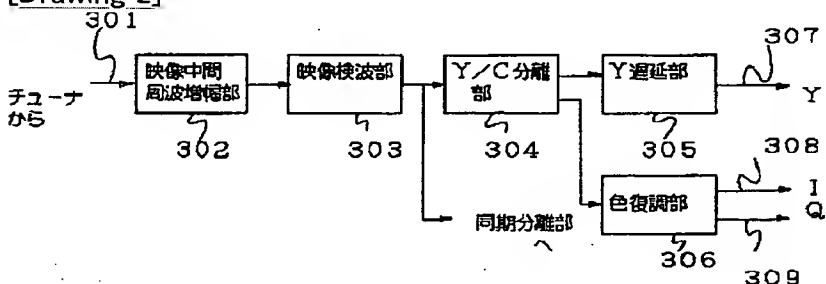
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

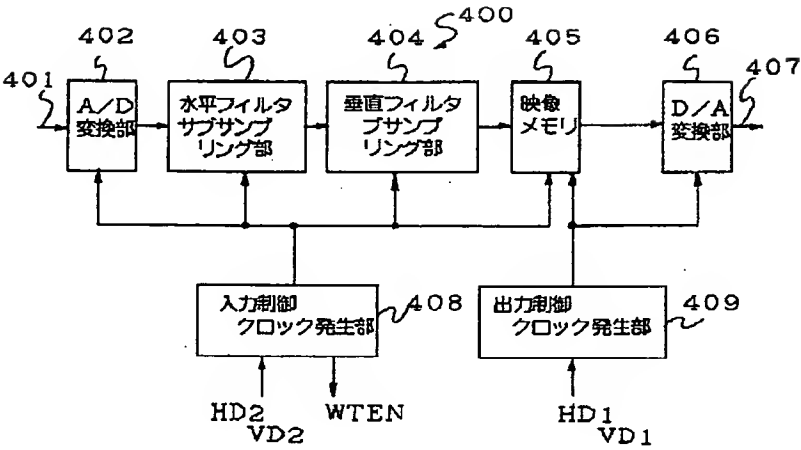
[Drawing 1]



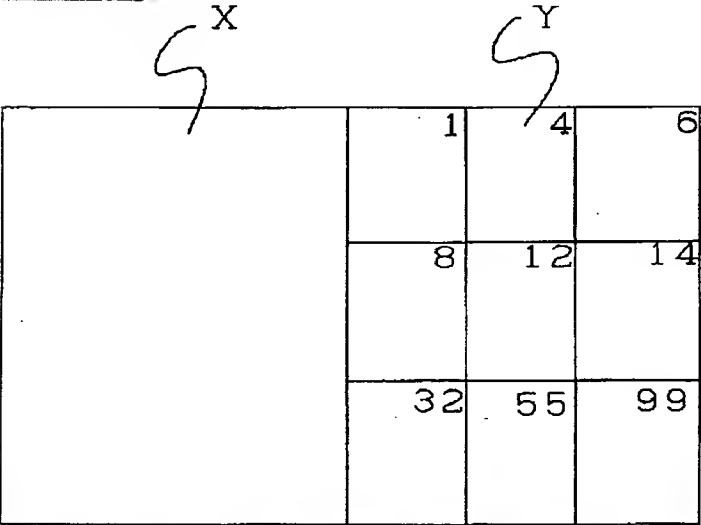
[Drawing 2]



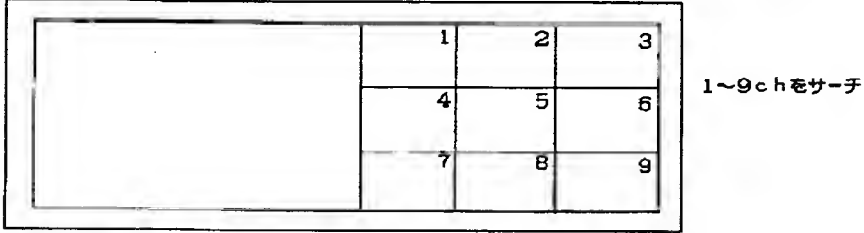
[Drawing 3]



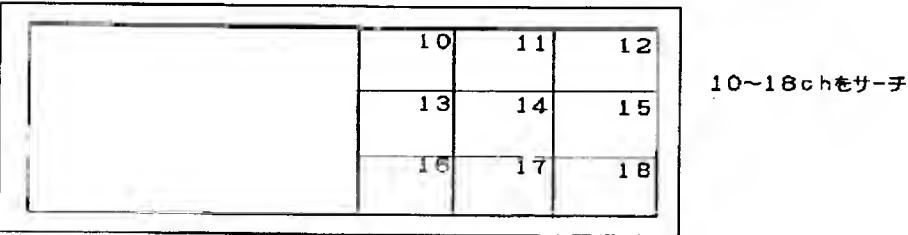
[Drawing 4]



[Drawing 5]



サーチ画面を切り換えて次の画面に



[Drawing 6]

1	4	6
8	12	14
32	55	99

副画面にサーチ画面を
出すだけでなく
全面を分割してサーチ画面とする

[Drawing 7]

サーチ設定メニュー

BOX NO. CH

1 1

2

3

4

9

1

サーチ設定メニュー
(BOX NO. 1)
に1CHを指定
この時
指定された1CHの縮小映像を
映し出す

サーチ設定メニュー

BOX NO. CH

1 4

2

3

4

9

4

サーチ設定メニュー
(BOX NO. 4)
に4CHを指定
この時
指定された4CHの縮小映像を
映し出す

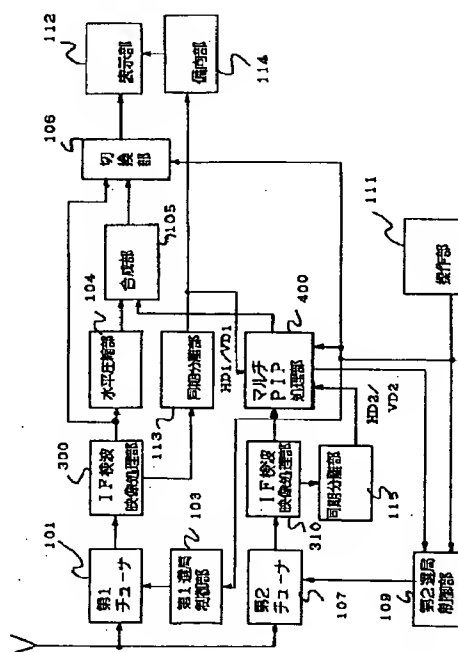
[Translation done.]

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号	特願平7-270126	(71)出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22)出願日	平成7年(1995)10月18日	(72)発明者	浜館 俊一 埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式 会社東芝深谷工場内
		(74)代理人	弁理士 伊藤 進



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の映像放送を分割して同時に表示可能なワイドアスペクト比を有するテレビジョン受像機であって、チャンネル情報を入力するための入力手段と、前記入力手段のチャンネル情報に従い、多画面にて表示するチャンネルの優先順位を決定するための決定手段と、

前記決定手段にて決定されたチャンネル情報をサーチ用の画面として多画面にて表示するための表示手段と、を具備したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】左右の画面の一方の画面にて通常映像を、他方の画面にてチャンネルサーチ用の多画面を表示可能なテレビジョン受像機であって、

前記決定手段にて決定されたチャンネル情報を一方の画面にて表示したことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】縮小された映像を副画面にて表示可能なテレビジョン受像機であって、多画面の各画面に割り当てるチャンネル情報を入力するための手段と、

入力するチャンネル情報を縮小映像にて確認するための手段と、

を具備したことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一つの表示装置に複数の映像を分割して、同時に表示可能なワイドアスペクト比を持つテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、地上放送だけでなく、放送衛星（以下、BSという）あるいは通信衛星（以下、CSという）を利用した衛星放送が行われている。この衛星放送を受信するため、コンバータなどを備えたテレビジョン受像機が市販されているが、今後、チャンネル数が拡大する方向にあるため、放送チャンネルの選択の利便性が求められている。

【0003】一方、地上放送では、第2世代EDTV放送が検討されており、現行の4:3から16:9のワイドアスペクト比を持つテレビジョン放送へ、現行放送との両立性を保ちながら移行する方向にある。第2世代EDTV放送では、現行放送との両立性を保つため、4:3のアスペクト比の映像を16:9のアスペクト比の表示装置で表示する際、水平方向に圧縮して、4:3の映像を表示装置から表示することなどが行われている。

【0004】このようなワイドアスペクト比を持つテレビジョン受像機にて、地上放送および衛星放送を受信する際、上述のような選択の利便性から圧縮にて生じる余白部を用いる提案などが開示されている。

【0005】この提案の一つに、特開昭62-2637

81号公報に記載されたようなものが存る。この提案では、余白の部分に他チャンネルの映像および高品位テレビジョン方式の映像を映し出すテレビジョン受像機を提示している。このように各局の映像を選局した映像以外に同時に映出し、視聴者に選局の簡便性を与えている。

【0006】また、2個のチューナを備え、一方のチューナにて、選局した放送局の映像を視聴できるように、また、他方のチューナでは、放送局を順次繰り返し、選局し、複数の放送局の受信映像を縮小映像として同時に、表示装置から表示できるようにしておき、両者の映像を瞬時に切り換えて表示するようなテレビジョン受像機などが知られている（特開昭6-54269号公報参照）。

【0007】さらには、2画面テレビジョンの一方の画面に各局の縮小映像（チャンネルサーチ画面）を表示するテレビジョン装置も提案されている（特願平7-30880号明細書参照）。このような構成にすることにより、視聴者は、各局の縮小映像を視て、選局を行い、即座に主画面に選局した映像を映し出すことができるようになっている。

【0008】しかしながら、チャンネル数の増大により、このような装置においては、視聴するチャンネルすべてを表示することができないという問題があった。したがって、図7に示すように、チャンネルサーチ画面を切り替えて表示することなどが行われている。

【0009】しかしながら、このような構成ではすべてのチャンネルをチャンネルサーチ画面で表示できるものの、画面を切り替えなければならず操作が煩雑となるという問題があった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】以上の様なテレビジョン受像機では、一画面にてすべてのチャンネル情報を表示できないという問題があった。表示する場合には、画面を切り替えなければならず、操作が煩雑となるという問題があった。

【0011】本発明はこの問題に鑑みて為されたものであって、視聴者が必要とするチャンネル、つまり頻度の高いチャンネル順にチャンネルサーチ画面を表示できるテレビジョン受像機を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項に記載の発明の内、請求項1記載の発明は、表示する縮小映像のチャンネル情報をプリセット可能としたものである。プリセットしたチャンネル情報を所定の画面数に分割された画面に表示し、その他については切り替え画面にて表示可能とするものである。つまり、優先順位の高いチャンネル情報を一画面にて表示できるようにしたものである。

【0013】プリセットは、操作部からプリセットモードへの変更を行い、操作部のテンキなどからチャンネルを入力する構成などがある。プリセットモードへの変更

は、たとえばプリセットモードへの切り替え部を設けることにより簡単に構成できる。つまり、操作部からの入力情報を順に記憶する部分を設け、ここへ操作部からの入力情報を転送する構成にすれば良い。プリセット終了後は、操作部からの入力にて通常の制御動作を行えるように切り替える構成となる。したがって、このプリセットされた情報に従い、同調部へサーチ指令を出すことが可能となる。

【0014】さらに、プリセットモードへの切り替えを行い、プリセットモードへ移行した時、“チャンネルを順に入力してください”などを音声あるいは、画面から表示することなどでもできる。この部分は、キャラクタジェネレータからの経路と映像信号処理系統からの経路とを切り替えるなどにより構成できる。さらには、メニュー画面を視ながら設定可能とする構成にも拡張できる。

【0015】メニュー画面はキャラクタジェネレータなどを使用することにより表示可能であり、ここで設定を行える。各縮小画面に番号などを振り、どの画面にどのチャンネルを割り当てるかをテンキから入力する構成などがある。

【0016】したがって、テンキから入力するのと同様、飛び越し指令などを同調部へ出すことが可能となる。つまり、優先順位から表示するチャンネルを頻度順に表示できるようになる。

【0017】請求項2記載の発明は、2画面テレビジョンの一方から設定されたチャンネルサーチ画面を表示可能としたものである。また、メニュー画面を一方から表示し、他方にて各チャンネルの映像を確認することもできる。したがって、設定中に画面の確認もできるため、チャンネルを設定する際、チャンネルの設定誤りなどもなくなるのである。

【0018】さらに、請求項3記載の発明は、確認する画面を縮小映像にて副画面から表示可能としたものである。

【0019】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るテレビジョン受像機の一形態である。図2は、図1の水平圧縮部の構成を示す図であり、図3は図1のマルチPIP部の構成を示す図である。また、図4は、選択した映像と縮小映像とを分割して映出した場合の画面を示す図である。

【0020】図1に示すように放送電波をアンテナにて受信し、第1のチューナ101にて、入力手段を為す操作部111からの指示に従い、選択されたチャンネルと同調をとる。操作部111からの指示は、第1の選局制御部103へ供給されており、この制御部103から同調電圧を第1のチューナ101へ供給して、選択されたチャンネルと同調をとるようにしてある。

【0021】第1のチューナ101では、選局した局の放送電波を中間周波数（以下IFという）に変換し、I

F検波・映像処理部300へ供給する。さらに、IF映像処理部300から切り換え部106へ信号処理された映像信号を供給している。また、水平圧縮部104へもIF検波・映像処理部300からの信号を供給しており、この水平圧縮部104にて、水平方向に1/2の時間軸圧縮を行う。この水平圧縮部104にて圧縮された信号を合成部105へ供給している。第1のチューナ101と映像信号処理部300と第1の選局制御部103とで第1の同調手段を構成している。

【0022】なお、IF検波・映像信号処理部300は、図2に示すように映像中間周波数増幅部302と映像検波部303とY/C分離部304とY遅延部305と、色復調部306とから成り、チューナからの信号301に信号処理を施している。まず、増幅部302にてチューナからの信号を増幅し、十分な振幅を得、次段の検波部にて信号を検波している。検波された信号からY/C分離部304にて輝度信号307と色信号（308、309）とを分離し、次段の水平圧縮部104および切換え部106へ供給している。この部分では、輝度信号（Y）の他、色信号を正しく復調する為、直交成分（I、Q）を取り出している。また、映像検査部303から同期分離部113へ検波された信号を供給している。簡単な為、図1のブロック図では、輝度信号および色信号を映像信号として、経路のみを示してある。

【0023】また、同期分離部113からの信号が偏向部114へ供給されており、さらに偏向部114から偏向信号が表示部112へ供給されている。この偏向信号に基づいて表示部112から映像が映出される。

【0024】一方、第2のチューナ107にてIFに変換された信号がもう一つのIF検波・映像処理部310を介してマルチPIP（Picture In Picture）処理部400へ供給される。第1の同調手段と同様、第2のチューナ107、第2の選局制御部109およびIF検波・映像処理部310にて第2の同調手段を構成している。

【0025】マルチPIP処理部400には、同期分離部115からの水平垂直同期信号（HD2、VD2）の他、同期分離部113からの同期信号（HD1/VD1）も供給されており、第1の同調手段と同期して動作するようになっている。このマルチPIP処理部400にて、各局の映像信号を水平方向および垂直方向に圧縮している。

【0026】マルチPIP処理部400は、図3に示すように、チューナからの信号401をA/D変換部402にてデジタル信号に変換し、デジタル信号処理を施した上、D/A変換部406からアナログ信号407に変換して出力している。デジタル信号処理部は、水平方向のサブサンプリングを行い、帯域を制限する水平フィルタ・サブサンプリング部403および垂直方向のサブサンプリングを行い、帯域を制限する垂直フィルタ・サブ

サンプリング部404と、映像メモリ405と、映像メモリ405の書き込みおよび読み出しを制御する入力制御クロック408および出力クロック制御発生部409により構成されている。この部分にて、サンプリングレートを低減して、映像データのデータ量を圧縮している。さらに圧縮された映像信号を映像メモリ405へ書き込み、記憶する。

【0027】映像メモリ405への記憶は、一局毎に行い、映像メモリ405へ一局の記憶が終了すると、マルチPIP処理部400から書き込みの終了を知らせる信号(WTEN)を第2選局制御部109へ供給している。この終了信号(WTEN)が供給されると第2の選局制御部109は、次の局の同調電圧を第2のチューナ107へ供給するようになっている。第2のチューナ109では、次の局の映像信号をIF検波・映像処理部310へ供給し、マルチPIP処理部400にて水平方向および垂直方向の圧縮を行い、先の動作と同様に映像メモリ405へ次の局の映像データを記憶している。この動作を繰り返して行い、各放送局の映像信号を映像メモリ403へ記憶していく。なお、マルチPIP処理部400はカウンタ回路を備えており、第2のチューナ107にて選局が確実に実行された後、メモリ405への書き込みを行うようにしてある。記憶された映像信号を水平および垂直同期信号(HD1/VD1)に同期したクロック周波数で読み出し、合成部105へ供給している。

【0028】合成部105は、たとえば、スイッチ部と加算部とから成り、水平圧縮部104からの映像信号とマルチPIP処理部400からの映像信号とを加算して切り換え部106へ出力するようにしている。なお、マルチPIP処理部400および水平圧縮部104にてD/A変換を行わず、合成処理をデジタル信号にて行い、D/A変換した後、切り換え部106へ出力する構成としても良い。

【0029】切換部106は、合成部105からの信号とIF検波・映像処理部102からの信号とを切り換えており、合成された信号か、あるいは選択した通常の映像信号を表示部112へ供給するようにしてある。

【0030】表示部112では、図4に示すように水平方向に1/2圧縮された映像データXを例えば画面の左側に表示し、各局縮小映像から成る多画面映像Yを画面の右側に表示する。

【0031】図1の作用を図4を用いて説明する。第2の選局部109へ操作部111からプリセットデータを転送している。プリセットデータは、選局制御部109内の記憶部(図示せず)などに記憶され、サーチを行う場合には、この情報に基づいて、サーチを行うようにしてある。したがって、チャンネル番号順にてサーチを行い、プリセットにて設定されていないチャンネルは飛び越してサーチを行えるようになる。縮小映像は、図4の如く、設定したチャンネルを表示しており(図7参

照)、使用頻度の高い順に表示できることになる。

【0032】なお、飛び越し部のデータは、切り捨ても可能であるが、ここでは切り替え画面にチャンネルを設定できるようにしてある。この場合、複数のメモリを切り替えるなどにて構成できる。また、プリセットされたチャンネルサーチ画面を通常のサーチ画面(チャンネル番号の低い順に順次)に変更することも簡単にできる。

【0033】さらに、図5に示すメニュー画面にて、説明を加える。メニュー画面は、図示しないキャラクタジェネレータなどからの文字情報を表示して作成してある。この表示部112からの情報にさらに操作部111からの入力情報を加えられるようにした。文字情報の押入位置はたとえばカーソルの点滅位置をそのときの入力情報として第2選局制御部109へ転送するようにしてある。第2選局制御部109では、設定されたチャンネル情報を記憶部(図示せず)へ記憶しておき、サーチする場合には、飛び越してサーチを行うことになる。また、このとき縮小映像を表示するため、マルチPIP処理部400からの映像を切り換え部106にて切り替えて表示できるようにもしてある。

【0034】図6は変形例であり、全面にサーチ画面を出すことも可能とした例である。この場合には、第2の同調手段からの映像を表示するように切り替えて表示してある。

【0035】

【発明の効果】以上述べたように請求項1記載の本発明によれば、使用頻度の高いチャンネルをチャンネルサーチ画面に表示できるという効果がある。

【0036】請求項2記載の本発明は、2画面の一方の画面から請求項1にて作成したチャンネルサーチ画面を表示することを可能としたものである。また、プリセット中においては、他方の画面で設定するチャンネルの映像を視ながら、プリセットを行うことを可能としたものである。

【0037】請求項3記載の本発明は、縮小映像をメニュー画面の一部に挿入し、確認しながら作業を行うことを可能としたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるテレビジョン受像機の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1の水平圧縮部の構成を示す図である。

【図3】図1のマルチPIP部の構成を示す図である。

【図4】図1の表示部から映出される画面を示す図である。

【図5】図1の表示部から映出されるメニュー画面を示す図である。

【図6】図1の表示部からチャンネルサーチ画面のみが映出された場合の画面を示す図である。

【図7】従来のチャンネルサーチ画面の表示例である。

【符号の説明】

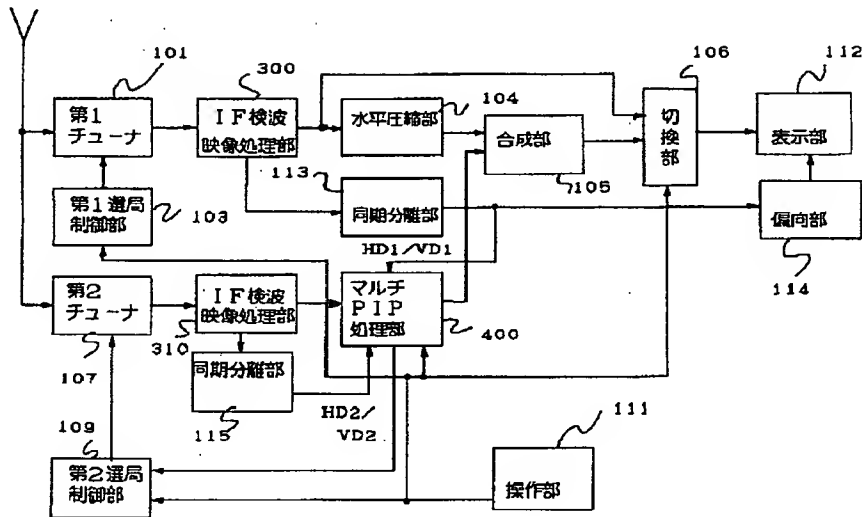
7

8

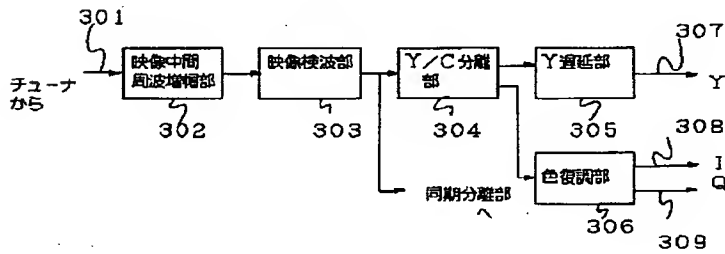
101、107…第1および第2チューナ
 109…第2同調制御部
 111…操作部

* 300…IF検波・映像処理部
 310…IF検波・映像処理部
 * 400…マルチPIP処理部

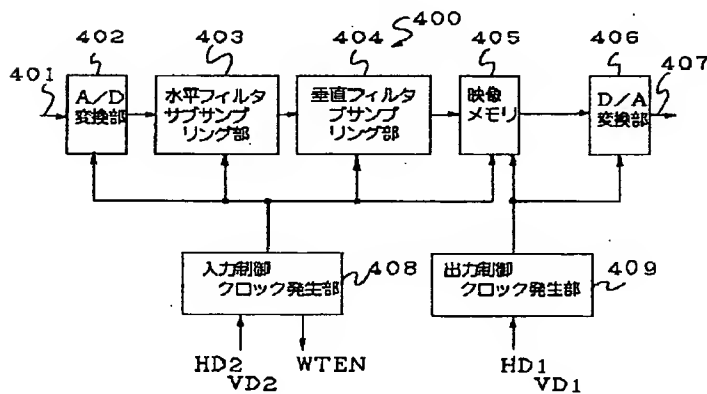
【図1】



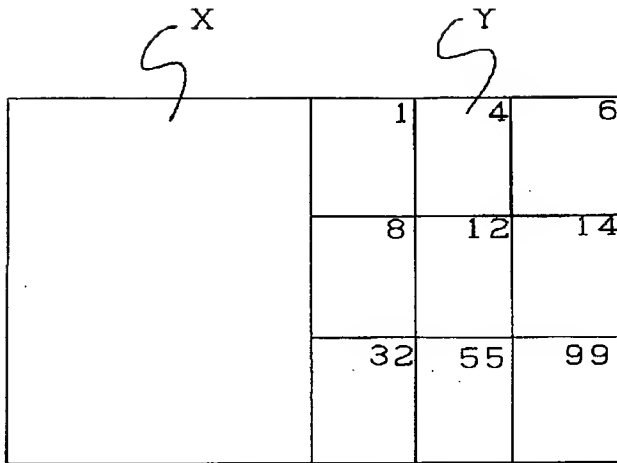
【図2】



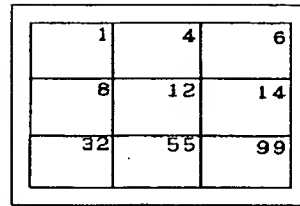
【図3】



【図4】

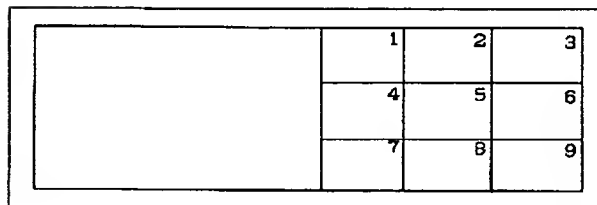


【図6】



→ 画面にサーチ画面を出すだけでなく
全面を分割してサーチ画面とする

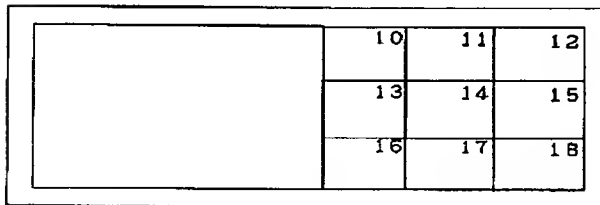
【図5】



1～9chをサーチ



サーチ画面を切り換えて次の画面に



10～18chをサーチ

【図7.】

